

学校编码: 10384

分类号_____密级_____

学号: X2013230548

UDC_____

厦 门 大 学

工 程 硕 士 学 位 论 文

基于 Web2.0 网络社区的设计与实现

Design and Implementation of Network Community Based on

Web 2.0

赛 赛 赛

指导教师姓名: 段 鸿 副 教 授

专 业 名 称: 软 件 工 程

论文提交日期: 2015 年 3 月

论文答辩时间: 2015 年 月

学位授予日期: 年 月

指 导 教 师: _____

答辩委员会主席: _____

2015 年 月

厦门大学学位论文原创性声明

本人呈交的学位论文是本人在导师指导下,独立完成的研究成果。本人在论文写作中参考其他个人或集体已经发表的研究成果,均在文中以适当方式明确标明,并符合法律规范和《厦门大学研究生学术活动规范(试行)》。

另外,该学位论文为()课题(组)的研究成果,获得()课题(组)经费或实验室的资助,在()实验室完成。(请在以上括号内填写课题或课题组负责人或实验室名称,未有此项声明内容的,可以不作特别声明。)

声明人(签名):

年 月 日

厦门大学学位论文著作权使用声明

本人同意厦门大学根据《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》等规定保留和使用此学位论文，并向主管部门或其指定机构送交学位论文（包括纸质版和电子版），允许学位论文进入厦门大学图书馆及其数据库被查阅、借阅。本人同意厦门大学将学位论文加入全国博士、硕士学位论文共建单位数据库进行检索，将学位论文的标题和摘要汇编出版，采用影印、缩印或者其它方式合理复制学位论文。

本学位论文属于：

（ ） 1.经厦门大学保密委员会审查核定的保密学位论文，于
年 月 日解密，解密后适用上述授权。

（ ☒ ） 2.不保密，适用上述授权。

（请在以上相应括号内打“√”或填上相应内容。保密学位论文应是已经厦门大学保密委员会审定过的学位论文，未经厦门大学保密委员会审定的学位论文均为公开学位论文。此声明栏不填写的，默认为公开学位论文，均适用上述授权。）

声明人（签名）：

年 月 日

摘 要

Web2.0 是 2003 年之后互联网的热门概念之一。它的主要技术体现在博客，RSS，百科全书，网摘，P2P，即时信息等上面。而至今没有具体的定义。它能使信息及时的更新，用户既是消费者，又是制造者。本文中整体地阐述了采用这种即时的技术开发的网络社区。

本文从整体上阐述了本社区的开发流程，从概要设计到详细设计，然后到具体的系统实现，再到最后的系统性能测试都分章进行了讲解和描述。整个系统采用的是 B/S 模式和三层架构进行的设计和研发。该系统的后台代码主要采用 C# 编写，界面设计则更多的依仗 ASP.NET 和 Ajax，数据库则采用 SQL SERVER 2005。在系统的实现过程中为了保证用户的信息安全，密码采用 MD5 的加密算法进行加密。为了便于生成对象，系统也采用了工厂模式。

本文中着重介绍了本社区的主要功能：在前台，主页显示主要模块和站点的信息，如流量，在线用户，总会员数等等，游客可以登陆社区查看帖子，寻找自己感兴趣的内容和资料，探讨自己感兴趣的话题。同时，到注册模块注册以后还可以在技术模块提出问题或者解决其他人的问题，在商城模块发布商品买卖信息，在文学娱乐模块书写心情，畅聊八卦；在后台，社区管理者能够方便的管理论坛，删除垃圾帖和违规用户的 ID，设置精华贴，更改用户的权限，生成站点地图等操作。

关键词：Web2.0；网络社区；网络论坛

Abstract

Web2.0 has been one of the most popular concepts in Internet since 2003. It has been used on blog, Web cyclopedia, P2P, Instant-News, etc. However, it has not been well defined so far. It helps information to update in time. The users are both consumers and producers. In this thesis, an online community which applies this technique is to be described.

The development flow is covered in the thesis, from system design, detailed design, implementation, to system performance test. B/S and three layer architecture are applied in this system. The background of this system is developed in C# programming language, while UI relies on ASP.Net and Ajax, database adopts SQL Server 2005. For the security of users' information, MD5 algorithm is used for encryption. Factory pattern is used to create objects.

The thesis is focused on the main functions of the online community; in the front, the main modules and site information are displayed, such as data traffic, online users, total VIPs and so on. The visitors could browse the community to search interesting contents, discuss interesting topics. Meanwhile, after registered, they can post questions and solve questions in technique module, release messages in shopping module and write essays in literal module. In the background, the administrator could manage the community conveniently, such as deleting spam, illegal users' ID, changing user' privilege and generating site map.

Keywords: Web2.0; online community; network forum

目 录

| | |
|-------------------------|-----------|
| 第一章 绪论 | 1 |
| 1.1 研究背景及意义 | 1 |
| 1.2 研究现状及存在问题 | 1 |
| 1.3 主要研究内容 | 2 |
| 1.4 论文组织结构 | 2 |
| 第二章 系统关键技术 | 4 |
| 2.1 WEB 2.0 | 4 |
| 2.2 AJAX 技术 | 4 |
| 2.3 本章小结 | 6 |
| 第三章 系统需求分析 | 7 |
| 3.1 业务需求分析 | 7 |
| 3.1.1 流程图 | 7 |
| 3.1.2 系统角色划分 | 8 |
| 3.2 功能需求 | 8 |
| 3.2.1 系统用例图 | 9 |
| 3.2.2 前台各功能区功能描述 | 10 |
| 3.2.3 后台各功能区功能描述 | 11 |
| 3.3 非功能需求分析 | 12 |
| 3.4 本章小结 | 13 |
| 第四章 系统设计 | 14 |
| 4.1 系统架构设计 | 14 |
| 4.1.1 软件架构 | 14 |
| 4.1.2 网络架构 | 15 |
| 4.2 系统模块划分 | 16 |
| 4.3 系统类图 | 17 |
| 4.4 界面设计 | 20 |
| 4.4.1 前台界面 | 20 |

| | |
|-------------------------|-----------|
| 4.4.2 后台界面设计 | 24 |
| 4.5 代码设计 | 27 |
| 4.5.1 主要逻辑接口 | 27 |
| 4.5.2 主要逻辑类设计 | 29 |
| 4.5.3 主要数据操作类设计 | 32 |
| 4.5.4 其他类设计 | 33 |
| 4.6 关键代码设计 | 34 |
| 4.6.1 工厂类设计..... | 34 |
| 4.6.2 工具类实现..... | 35 |
| 4.7 数据库设计 | 35 |
| 4.7.1 系统实体关系图..... | 35 |
| 4.7.2 主要数据库表..... | 37 |
| 4.7.3 主要存储过程..... | 42 |
| 4.8 接口设计 | 43 |
| 4.9 系统出错处理 | 44 |
| 4.10 本章小结 | 44 |
| 第五章 系统实现..... | 45 |
| 5.1 实现环境 | 45 |
| 5.2 部分实现代码及程序运行结果..... | 45 |
| 5.3 本章小结 | 54 |
| 第六章 系统测试..... | 55 |
| 6.1 测试环境 | 55 |
| 6.2 功能测试 | 55 |
| 6.3 本章小结 | 58 |
| 第七章 总结与展望..... | 59 |
| 7.1 总结 | 59 |
| 7.2 展望 | 59 |
| 参考文献 | 61 |

| | |
|-----------|----|
| 致 谢 | 63 |
|-----------|----|

厦门大学博硕士论文摘要库

Contents

| | |
|---|-----------|
| Chapter 1 Introduction | 1 |
| 1.1 Research Background | 1 |
| 1.2 Reserch Status And Existing Problems..... | 1 |
| 1.3 Main Work Of This Thesis | 2 |
| 1.4 Structure Of This Thesis | 2 |
| Chapter 2 Key Technique..... | 4 |
| 2.1 Web 2.0 | 4 |
| 2.2 Ajax Technique | 4 |
| 2.3 Summary | 6 |
| Chapter 3 The Requirements of Network Community..... | 7 |
| 3.1 Business Requirements | 7 |
| 3.2 Function Requirements..... | 8 |
| 3.3 Non-Function Requirement..... | 12 |
| 3.4 Summary | 13 |
| Chapter 4 The Detailed Design of Network Community | 14 |
| 4.1 System Struct Design..... | 14 |
| 4.2 Models Design | 16 |
| 4.3 Class Diagram..... | 17 |
| 4.4 UI Design | 20 |
| 4.5 Code Design..... | 27 |
| 4.6 Important Code Design..... | 34 |
| 4.7 Database Design..... | 35 |
| 4.8 Interface Design | 43 |
| 4.9 Exceptions Handle | 44 |
| 4.10 Summary | 44 |

| | |
|---|-----------|
| Chapter 5 The Implementation of System | 45 |
| 5.1 System Environment | 45 |
| 5.2 Running Results Of System | 45 |
| 5.3 Summary | 54 |
| Chapter 6 System Test | 55 |
| 6.1 Test Environment..... | 55 |
| 6.2 Function Test..... | 55 |
| 6.3 Summary | 58 |
| Chapter 7 Conclusions And Future Work | 59 |
| 7.1 Conclusions | 59 |
| 7.2 Future Work..... | 59 |
| References | 61 |
| Acknowledgements | 63 |

第一章 绪论

1.1 研究背景及意义

网络社区是指包括 BBS/论坛、贴吧、公告栏、群组讨论、在线聊天、交友、个人空间、无线增值服务等形式在内的网上交流空间，同一主题的网络社区集中了具有共同兴趣的访问者。

网络社区就是社区网络化、信息化，简而言之就是一个以成熟社区为内容的大型规模性局域网，涉及到金融经贸、大型会展、高档办公、企业管理、文体娱乐等综合信息服务功能需求，同时与所在地的信息平台在电子商务领域进行全面合作。“信息化”和“智能化”是提高物业管理水平和提供安全舒适的居住环境的技术手段。

然而，以往的网络都是基于 Web1.0 的。Web1.0 是以数据为核心的网，是将以前没有放在网上的人类知识，通过商业的力量，放到网上去，是商业公司为主体把内容往网上搬。Web1.0 是静止的，单向、被动的，所有的网页都是静态网页。

在当今网络化得社会中，“给与式”的网站内容已经远远不能满足现在大多数网民的需求。网络一体化，全民织网的时代已经逐渐到来了。人们已经开始摒弃了写书面日记改为写博客，不用粘贴小广告而发布网络的广告贴，在网络上交流自己的心得，抒发自己的心情，提出或者解决疑难问题。尤其在大学生中，现在的网民基本以大学生为主。而他们也是先进知识优秀文化的代表，对更多，更广，更开放，更深奥的话题和知识有急切的需求。这也直接促进了网络一体化，开放化的发展。

本文就是研究基于 Web2.0 的网络社区的构建。

1.2 研究现状及存在问题

网络社区目前主要采用两种技术构建：

一是基于 Web1.0 的网络社区。基于 Web1.0 的网络那个时候还不能称为网络社区，因为它基本不满足网络社区的基本条件。基于 Web1.0 的网页都是一些静

态的 HTML 的网页，内容都是网络公司事先撰写好的，用户不能参与，只能阅读。虽然在后面出现了动态的 HTML，要呈现的数据存储在数据库中，通过 Web 服务端的程序，应用户的请求，取出数据，加上事先设计的模板，动态的生成 Html 代码，发送到用户的浏览器那里。但是它仍然属于 Web1.0 系列。这个时候的用户任然还只属于阅读者。

二是基于 Web2.0 的网络社区。直到这个时候网络才基本形成，因为网络社区的基本要素直到这个时候基本形成并得到完善。Web2.0 的技术基本包括：

1. CSS 和语义相关的 XHTML 标记；
2. AJAX 技术；
3. Syndication of data in RSS/ATOM；
4. Aggregation of RSS/ATOM data；
5. 简洁而有意义的 URLs；
6. 支持发布为 Weblog；
7. RESTian (preferred) 或者 XML Web service APIs；
8. 一些社会性网络元素。

1.3 主要研究内容

本文基于 Web2.0 的技术内容，对网络社区系统的构建进行下面几方面的研究：

- 第一，如何制作出满足需求而且外观漂亮的自定义控件。
- 第二，三层架构的各层功能和具体实现。
- 第三，工厂模式的应用。
- 第四，数据库的搭建以及数据的交互。

1.4 论文组织结构

根据以上分析，本文重点讨论网络社区的搭建过程。具体章节安排如下：

- 第一章是引言，主要介绍课题的研究背景和相关研究内容以及发展现状。
- 第二章是主要应用技术，主要介绍网络社区搭建过程用到的主要技术。
- 第三章是网络社区需求分析，主要介绍网络社区搭建的需求和概要设计。

第四章是网络社区详细设计，主要介绍网络社区搭建的详细设计。

第五章是网络社区系统功能实现，主要介绍网络社区的实现和运行。

第六章是系统测试，主要介绍网络社区的测试情况。

第七章是总结与展望，对论文的主要工作做了总结，同时也提出了今后需要进一步研究和完善的工作。

厦门大学博硕士论文摘要库

第二章 系统关键技术

本章主要介绍在网络社区系统中应用的主要技术，Web2.0 和 Ajax。

2.1 Web 2.0

在 Web2.0 的实施应用中，人们总结了 Web2.0 以下几个特征：将 Web2.0 作为平台，驾架群体智慧，软件不断升级的模式将被终结，轻量级程序设计模型，通过内容和服务的联合使这种轻量级可行，软件执行跨越单一设备，丰富的使用者经验，分享和参与所驱动的网络效应，透过分散的，独立的开发者把各个系统和网站组合成大量级的改革，快速的反应和功能增加。

2.2 Ajax 技术

Ajax 创建 XMLHttpRequest 的代码如下：

```
<script language="javascript" type="text/javascript">
var xmlHttp = new XMLHttpRequest();
</script>
```

同样，在 Ajax 中，为了获得 XMLHttpRequest 的句柄，我们通过 getElementById() 函数获得 XMLHttpRequest 的句柄，方法如下代码所示：

```
var phone = document.getElementById("phone").value;
responsedocument.getElementById("order").value=response[0]      ;
document.getElementById("address").value = response[1];
```

在后续过程中用到 DOM，所谓 DOM，即文档对象模型。除非要完成某项高端编程任务，就会用到 DOM，可是即使不用到 DOM，仍然能深入地探讨 Ajax，所以在这里不再赘述。

到底如何使用 XMLHttpRequest？

首先，我们需要发出 Ajax 请求，示例代码如下：

```
function callServer() {  
    var city = document.getElementById("city").value;  
    var state = document.getElementById("state").value;  
    if ((city == null) || (city == "")) return;  
    if ((state == null) || (state == "")) return;  
    var url = "/scripts/getZipCode.php?city=" + escape(city) + "&state=" + escape(state);  
    xmlHttp.open("GET", url, true);  
    xmlHttp.onreadystatechange = updatePage;  
    xmlHttp.send(null);}
```

发出请求之后，接下来就是处理响应。代码如下：

```
function updatePage() {  
    if (xmlHttp.readyState == 4) {  
        var response = xmlHttp.responseText;  
        document.getElementById("zipCode").value = response;}}
```

接着，我们就可以启动初始化好的 Ajax 过程，代码如下：

```
< form>  
    < p>City: < input type="text" name="city" id="city" size="25"  
        onChange="callServer();" />< /p>  
    < p>State: < input type="text" name="state" id="state" size="25"  
        onChange="callServer();" />< /p>  
    < p>Zip Code: < input type="text" name="zipCode" id="city"  
        size="5" />< /p>  
< /form>
```

2.3 本章小结

本章主要是介绍本网络社区构建过程中主要应用到的技术。首先，简单的介绍了一下 Web 2.0，关于他出现的背景以及他的内涵。再次，对 Ajax 技术作出了简单的介绍。后者是前者众多技术集合中的一种，之所以单独拿出来讲解，是因为 Ajax 在社区的构建中占有举足轻重的作用，而且也是对作者个人来说比较生疏的技术。

Degree papers are in the “[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)”.

Fulltexts are available in the following ways:

1. If your library is a CALIS member libraries, please log on <http://etd.calis.edu.cn/> and submit requests online, or consult the interlibrary loan department in your library.
2. For users of non-CALIS member libraries, please mail to etd@xmu.edu.cn for delivery details.